

科目名	信号処理		英文表記	Signal Processing		2012/02/22		
科目コード	4206							
教員名: 松林勝志 技術職員名:						作成		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科			4年	必	学修	2単位	講義	後期
科目目標	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方、信号が時間領域と周波数領域で表現できることを理解し。離散フーリエ変換の考え方を理解することを目標とする。							
総合評価	①定期試験(中間・期末)の平均の70%と②レポート(30%)の合計で評価し、60%以上を合格とする。							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法				
	①	デジタル信号処理の基本的な用語や考え方を理解できる。(A-3)		⇒	正しく説明できるか定期試験で評価する。			
	②	信号が時間領域と周波数領域で表現できることを理解し。離散フーリエ変換を理解できる(A-3)		⇒	正しく説明できるか定期試験およびレポートで評価する。			
③	デジタル信号処理に関する応用演習および自発的・継続的な学習を身につける。(B-3)		⇒	基本演習および自発的・継続的な学習を身につけているかをレポートで評価する。				
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3、B-3		
授業概要、方針、履修上の注意	情報工学の分野の基盤であるデジタル信号処理の基礎を習得する。 授業は講義形式で、章毎にレポートを課す。 自分のノートを作成すること。演習はすべて解くこと。							
教科書・教材	「デジタル信号処理のエッセンス」(昭晃堂) 参考図書:「MATLAB対応デジタル信号処理」(昭晃堂)、「デジタル信号処理」(昭晃堂)、「ビギナーズデジタル信号処理」(東京電機大学出版局)、「信号解析」(オーム社)							
授 業 計 画								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習(予習・復習)内容	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
期末	期末試験							
16	授業ガイダンス、信号の表現	2	シラバスを用いて、授業の進め方を説明する。また、				デジタル信号に関するレポート	
17	デジタル信号	2	信号の基本演算、信号のサンプリング、信号の正規化表現、信号の量子化と符号化について学ぶ					
18		2	アナログ信号とデジタル信号、代表的な離散時間信号、信号の処理手順について学ぶ。				離散フーリエ変換に関するレポート	
19	離散時間信号のフーリエ解析	2	フーリエ解析の導入、離散時間フーリエ級数、離散時間フーリエ変換について学ぶ。					

20	サンプリング定理とDFT	2	DTFTの性質、フーリエ級数、フーリエ変換について学	
21		2	サンプリング定理、DFTによるフーリエ解析について	
22	FFT	2	高速フーリエ変換について学ぶ。	DFT,FFTに関するレポート
23	中間	2	これまでの学習項目の理解度を確認する。	
24		2	高速フーリエ変換について学ぶ。	
25	線形時不変システム	2	ディジタルフィルタの基礎について学ぶ。	DFTによるプログラミング作成と解析に関するレポート
26		2	信号処理システムについて学ぶ。	
27		2	線形時不変システム、システムの実現について学ぶ。	システムに関するレポート
28	z変換とシステムの伝達関数	2	z変換、z変換の性質について学ぶ。	
29		2	システムの伝達関数について学ぶ。	Z変換に関するレポート
30		2	システムの周波数特性について学ぶ。	
期末	期末試験	[2]	学習項目の理解度を確認する。	
学習時間合計		30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	6回のレポート(その週の講義内容に沿った内容についてレポートを課す。)			各7時間×6回
②	各講義の予習			各1時間×15回
備考欄				
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目はアルゴリズムとデータ構造(3年)、制御工学(4年)である。				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)